

検査結果報告書（異物・熱履歴複合サンプル）

〇〇商事株式会社

合同会社 Fine Science Laboratory

検査責任者：三浦 大樹



<製品名> △△カレー

<特記事項> 製造日：2018年11月28日 発見日：2019年3月3日

<依頼事項> 検体の材質や特徴を分析し、用途を推定する
検体が指定条件（100℃、10分）の加熱を受けているかどうかを判別する

<検査結果>

検体はポリプロピレンフィルムの切れ端であると判断され、指定条件の加熱を受けていないと判断されました。このことから、検体は指定条件での加熱工程以前に混入したものである可能性は低いと考えられましたが、透明なポリプロピレンフィルムは各種包装資材など様々なものに使用されており、具体的な用途の特定には至りませんでした。

なお、検査の詳細については次ページ以降をご確認ください。

<試料写真>



※1目盛は1ミリを示しています。

検査結果報告書（異物・熱履歴複合サンプル）

<検査の詳細>

実体顕微鏡で観察したところ、検体の厚さは約 0.3 mmで、縁は全て切断されたような形状をしていました。

まず、検体の材質を調べるためフーリエ変換赤外分光光度計(FT-IR)による分析を行いました。分析結果は図-1 に示した通りで、得られた赤外スペクトルはポリプロピレン樹脂の吸収と整合性が認められました。また、参考資料としてポリプロピレン樹脂の赤外スペクトル(一例)を図-2 に示しました。

このことや外観形状から、検体はポリプロピレンフィルムの切れ端であると判断されました。

なお、透明なポリプロピレンフィルムは各種包装資材など様々なものに使用されていますが、検体は特徴の乏しいものであったため、具体的な用途の特定には至りませんでした。

次に、依頼事項に基づき検体が指定条件(100℃、10分)の加熱を受けているかどうかを調べるため、示差走査熱量分析計(DSC)を用いた熱履歴検査TMを実施しました。検体を複数に切り分け、弊社にて指定条件で加熱したものを「熱再現サンプル」、受理した状態のものを「無処理サンプル」としました。何れのサンプルも熱履歴検査は20℃から180℃までで行いました。

各サンプルの分析結果は図-3 に示した通りで、無処理サンプルで90℃に見られた窪みが熱再現サンプルでは消失しており、この違いは指定条件の加熱による影響と判断されました。また、複数回検査を実施すると全てで同様の傾向が認められました。

このことから、検体は指定条件の加熱を受けていないと判断され、指定条件での加熱工程以前に混入したものである可能性は低いと考えられました。

検査結果報告書 (異物・熱履歴複合サンプル)

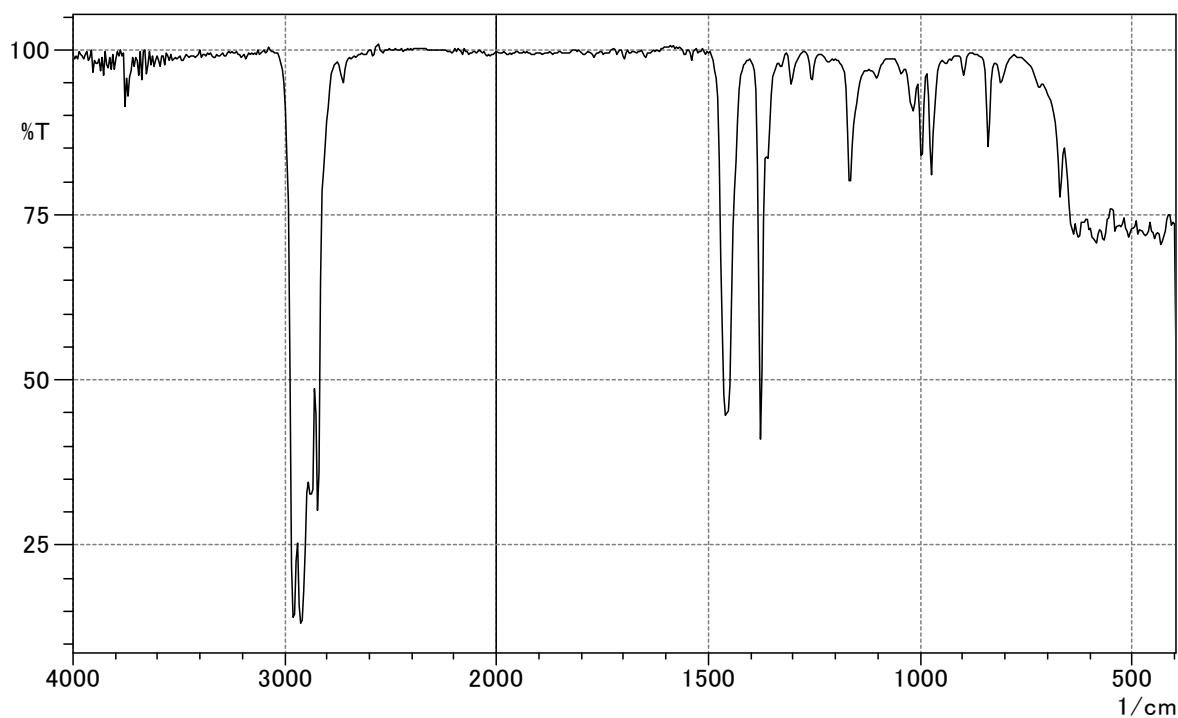


図-1 検体の赤外スペクトル

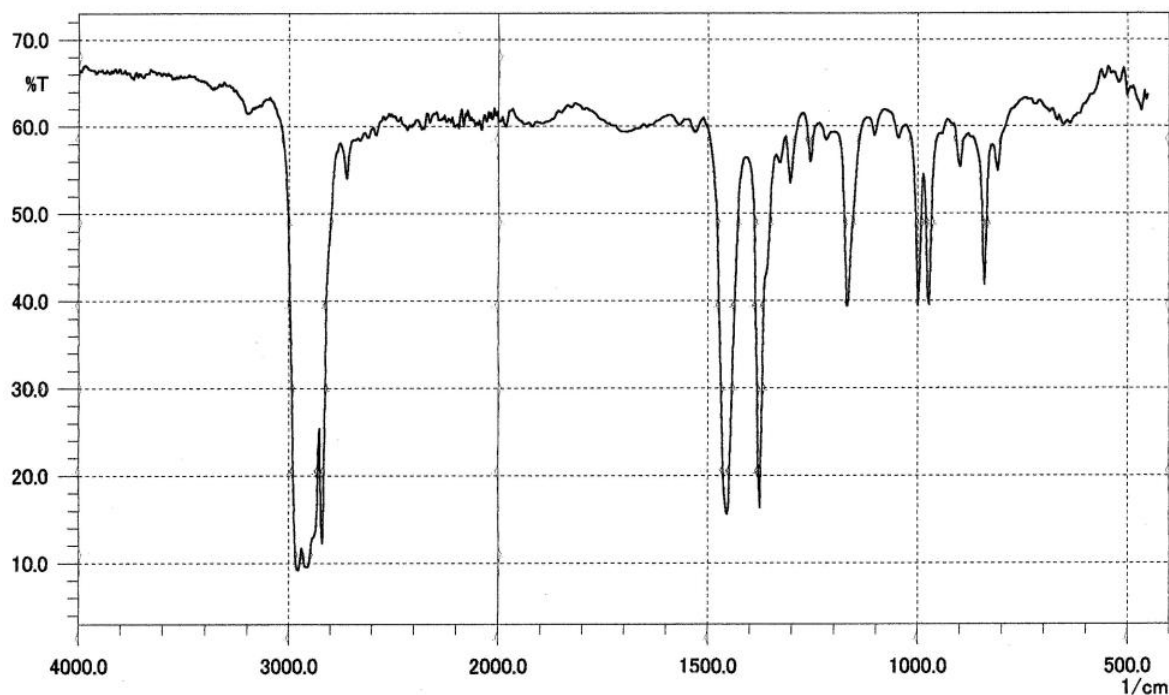


図-2 ポリプロピレン樹脂の赤外スペクトル (一例)

検査結果報告書 (異物・熱履歴複合サンプル)

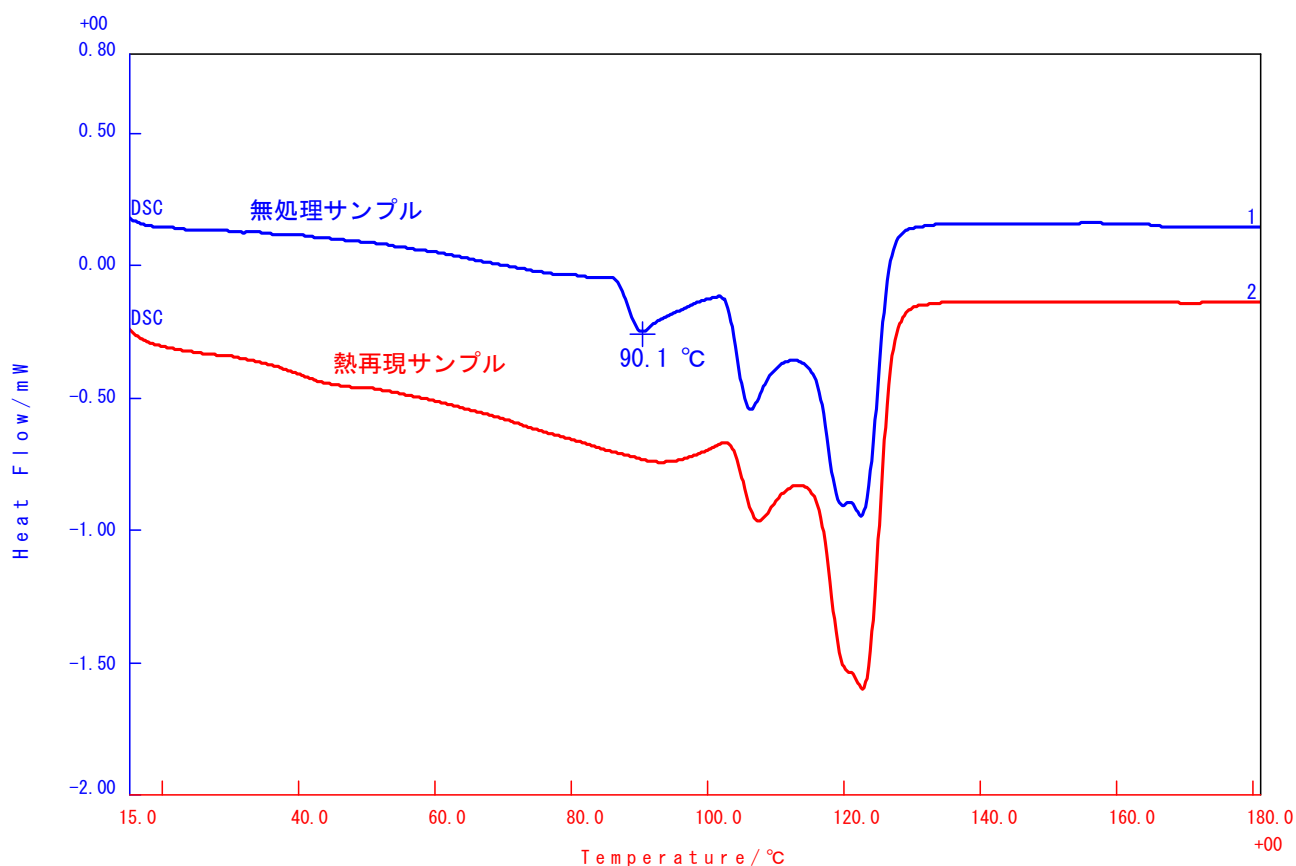


図-3 各サンプルのDSC曲線

【補足】

- ・ 2つのDSC曲線が同等
→ 試料は指定条件の加熱を受けている可能性が考えられる
- ・ 2つのDSC曲線が異なる
→ 試料は指定条件の加熱を受けていない可能性が考えられる